Formation « L'analyse des réseaux sociaux, méthodes avancées»

Ecole Doctorale de Sciences Po

13-16 Janvier 2014

Organisateurs
Pierre François - CSO (CNRS-SciencesPo)
Emmanuel Lazega - CSO (CNRS-SciencesPo)
Claire Lemercier - CSO (CNRS-SciencesPo)

Formateurs
Julien Brailly - CSO (CNRS-SciencesPo)
Scott Viallet-Thévenin - CSO (CNRS-SciencesPo)

Public cible : doctorants, post-doctorants et chercheurs.

L'analyse des réseaux sociaux constitue aujourd'hui une méthode à part entière des sciences sociales. Après 30 ans de recherche, un véritable savoir-faire a émergé ainsi que des méthodologies et des outils spécifiques. L'analyse des réseaux sociaux peut être mobilisée dans des cadres théoriques et des disciplines aussi variées que la sociologie, les sciences politiques, les sciences de gestion ou l'économie. Cette méthode dispose d'une boîte à outils qui permet d'étudier la structure des réseaux et de dégager des propriétés que l'analyse statistique classique ne permet pas d'étudier. Grâce au développement de logiciels d'analyse de réseaux performants et facile d'accès, cette approche est aujourd'hui facilement accessible aux chercheurs.

L'analyse de réseaux a connu récemment une nouvelle dynamique avec le développement de nouvelles techniques d'analyse statistiques (ERGM, QAP, SIENA) offrant un angle de vue inhabituel sur le social et ses phénomènes. Le sociologue peut « révéler » des structures cachées, des régularités se déployant à l'échelle des triades, c'est-à-dire de sous-structures relationnelles qui prennent en compte trois acteurs (Simmel, 1908) afin d'illustrer des phénomènes plus complexes tels que l'apprentissage, la solidarité, les discriminations,… De plus, ces techniques offrent la possibilité d'utiliser des attributs classiques en sociologie (sexe, âge, statut, diplôme, etc.) afin de déceler les logiques sous-jacentes de formation des liens. Cette décomposition du réseau en sous-structures élémentaires offre un regard original sur le social en insistant sur le fait que le réseau crée du réseau, que le lien crée du lien. Les formes de création de liens tels que « l'ami de mon ami devient aussi mon ami » en sont un exemple.

Ce séminaire d'une semaine se situe dans le prolongement du séminaire d'initiation à l'analyse des réseaux sociaux, organisé en juin 2013 et est conçu comme un prolongement naturel de cette formation. Il s'adresse donc à des doctorants et chercheurs de SciencesPo ayant une connaissance initiale de l'analyse des réseaux sociaux[1], ainsi qu'une maîtrise des outils statistiques de base (moyenne, médiane, régression linéaire…). Il a pour ambition de leur permettre de mobiliser les méthodes les plus récentes d'analyses de réseaux reposant sur des techniques de modélisation. Une partie de la formation se déroulera sur le logiciel R

[1] Nous prenons pour référence la partie 2 du Que sais-je ? d'Emmanuel Lazega : mesure de centralité, cohésion et densité,…

(logiciel en accès libre), dont il n'est pas exigé une connaissance préalable, dans la mesure où la première matinée sera consacrée à une initiation à son utilisation. La seconde partie de ce séminaire sera une formation aux méthodes statistiques permettant d'étudier à la fois les attributs et la structure du réseau via le logiciel PNet (logiciel en accès libre).

Plus précisément, la formation sera organisée sur une semaine. La première journée sera consacrée à une initiation à R, puis à des rappels concernant les outils de base de l'analyse de réseaux sociaux, à partir du logiciel R ainsi qu'à une introduction aux modèles QAP. Lors de la seconde journée, on abordera les présupposés théoriques nécessaires à l'utilisation des modèles ERGM et la seconde partie de la journée sera consacrée à des travaux en groupe. La troisième journée sera destinée à la prise en main du logiciel PNet permettant de traiter des modèles ERGM. La matinée de la quatrième journée sera consacrée à un travail de groupe d'application des méthodes vues la veille. On abordera également les modèles SIENA. Une journée d'études portant sur l'utilisation des méthodes avancées en analyse de réseaux clôturera la formation.

Par ailleurs, nous encourageons les participants à lire une partie de la bibliographie proposée avant la formation.

Date de la formation : du lundi 13 janvier au jeudi 16 janvier (possibilités de travail en groupe le vendredi sur les données des participants).

Lieu de la formation : Centre de Sociologie des Organisations, 19 rue Amélie, 75007 Paris.

Modalités d'inscription : Cette formation est ouverte aux étudiants en thèse, ainsi qu'aux post doctorants et chercheurs qui en font la demande (dans la limite des places disponibles). Cette formation est gratuite, même pour personnes extérieures à SciencesPo. Pour vous inscrire, merci d'écrire à (j.brailly@cso.cnrs.fr) en précisant :

- Votre statut (doctorant ou chercheur)
- Votre discipline
- Vos thématiques de recherche qui feraient appel à l'analyse de réseaux
- Le cas échéant les données de réseau que vous souhaiteriez étudier

Les participants devront venir munis d'un ordinateur portable et impérativement avoir téléchargé et installé R et PNet (un mode d'emploi détaillant les procédures sera fourni aux participants en préparation du séminaire).

Bibliographie :

1. **Textes conseillés :**

Lazega, E., 1992 - « Analyse de réseau d'une organisation collégiale : les avocats d'affaires », Revue Française de Sociologie, 33, pp.559-589.

Lazega E., 1998 [2007].- Réseaux sociaux et structures relationnelles, Paris, Presses Universitaires de France, coll. Que-sais-je ?, PUF.

Holland P.W., Leinhardt S., 1976.- « Local Structure in Social Networks », Sociological Methodology, 7, pp. 1-45.

Krackhardt, D. (1988). Predicting with networks: Nonparametric multiple regression analysis of dyadic data. *Social networks, 10*(4), 359-381.

Robins G., Pattison P.E., Woolcock J., 2005.- « Social networks and small worlds », *American Journal of Sociology, 110*, pp. 894-936.

Robins G., Pattison P.E., Kalish Y., Lusher D., 2007.- « An introduction to exponential random graph (p*) models for social networks », Social Networks, 29, pp. 173-191.

Snijders T.A.B., 2011.- « Statistical models for social networks », Annual Review of Sociology, 37, pp. 129-159.

2. Pour aller plus loin (supports de la formation) :

Besag J., 1974 - « Spatial interaction and the statistical analysis of lattice systems », Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological), pp.192-236.

Eloire, F., 2010 - « Une approche sociologique de la concurrence sur un marché. Le cas des restaurateurs lillois », Revue française de sociologie, 2010/3 (Vol. 51), pp. 481-517.

Holland P.W., Leinhardt S., 1981.- « An exponential family of probability distributions for directed graphs (with discussion) », Journal of the American Statistical Association, 76, pp. 33-65.

Lusher D., Koskinen J., Robins, G. (éds), 2013.- Exponential Random Graph Models for Social Networks: Theory, Methods, and Applications, New York, Cambridge University Press, Structural Analysis in the Social Sciences Series.

Pina-Stranger A., Lazega E. - « Bringing personalized ties back in: their added value for biotech entrepreneurs and venture capitalists interorganizational networks » , The Sociological Quarterly, pp. 268—292, 2011.

Lazega E., 2001.- The Collegial phenomenon, Oxford, Oxford University Press.

Snijders T.A.B., Pattison P.E., Robins G., Handcock M., 2006.- « New specifications for exponential random graph models », Sociological Methodology, 36, pp. 99-153.

Wasserman S., Pattison P.E., 1996.- « Logit models and logistic regressions for social networks. I. An introduction to Markov graphs and p* », Psychometrika, 61, pp. 401-425.